

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IŚ2

Stopień studiów: II

Specjalności: Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane systemy wentylacji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Advanced ventilation systems
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ2 oIIS D10 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Pogłębienie wiedzy na temat nowych rozwiązań oraz aktualnych podstaw prawnych niezbędnych przy projektowaniu zaawansowanych instalacji wentylacji i klimatyzacji

Cel 2 Umiejętność wymiarowania i projektowania układów wentylacji pożarowej, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w wybranych obiektach (służba zdrowia, przemysł, itp)

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Moduły, których zaliczenie warunkuje podjęcie przedmiotowego kursu: Termodynamika Techniczna Mechanika płynów Maszyny przepływowe Wymiana ciepła i aeromechanika Fizyka budowli Wentylacja i klimatyzacja Chłodnictwo Instalacje wentylacji i klimatyzacji

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie zasady doboru urządzeń w typowych układach technicznych z zakresu właściwego dla specjalności wentylacja i klimatyzacja

EK2 Wiedza Student zna i rozumie zasady wymiarowania obiektów i poszczególnych elementów instalacji w typowych układach technicznych z zakresu właściwego dla specjalności wentylacja i klimatyzacja

EK3 Umiejętności Student potrafi dobrać metody i narzędzia, właściwe dla analizy systemów technicznych z zakresu specjalności wentylacja i klimatyzacja

EK4 Kompetencje społeczne Rozpowszechniania wiedzy w zakresie inżynierii środowiska, podejmowania inicjatyw w celu inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt instalacji wentylacyjnej ze zmiennym strumieniem powietrza. Dobór wentylatora, regulatorów przepływu i tłumików	7
P2	Projekt instalacji wentylacji pożarowej dla wybranego obiektu użyteczności publicznej	8

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Podstawowe wymagania i przepisy	2
W2	Instalacje wentylacji pożarowej. Podstawowe zasady jej projektowania	2
W3	Podstawowe elementy wyposażenia instalacji wentylacji pożarowej. Konstrukcja i ich podstawowe cechy	3
W4	Systemy wentylacji i klimatyzacji w obiektach typu baseny i parki wodne	2
W5	Systemy wentylacji i klimatyzacji w "pomieszczeniach czystych" . Zasady filtracji powietrza i nowa klasyfikacja filtrów	2
W6	Systemy wentylacji i klimatyzacji w służby zdrowia. Nowe wytyczne dotyczące ich projektowania	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W7	Systemy wentylacji i klimatyzacji w obiektach gastronomicznych. Zasady projektowania kuchni	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Programy wspomagające dobór urządzeń wentylacyjnych

N4 Indywidualne konsultacje projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	59
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zaliczenie konsultacji ćwiczenia projektowego

F2 Pozytywna ocena z projektu

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Sprawdzian pisemny zaliczający wykłady**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywne zaliczenie ćwiczeń projektowych oraz pozytywna ocena ze sprawdzianu pisemnego**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	0 do 49 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 3.0	50 do 60 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 3.5	61 do 70 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.0	71 do 80 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.5	81 do 90 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 5.0	91 do 100 % wymaganego zakresu wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	0 do 49 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 3.0	50 do 60 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 3.5	61 do 70 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.0	71 do 80 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.5	81 do 90 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 5.0	91 do 100 % wymaganego zakresu wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	0 do 49 % wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 3.0	50 do 59 % wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 3.5	60 do 69 % wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 4.0	70 do 79 % wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 4.5	80 do 89 % wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 5.0	90 do 100 % wymaganego zakresu umiejętności
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 50% zakresu wymagań
NA OCENĘ 3.0	Od 50% do 59% zakresu wymagań
NA OCENĘ 3.5	Od 60% do 69% zakresu wymagań
NA OCENĘ 4.0	Od 70% do 79% zakresu wymagań
NA OCENĘ 4.5	Od 80% do 89% zakresu wymagań
NA OCENĘ 5.0	Od 90% do 100% zakresu wymagań

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W05	Cel 1 Cel 2	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_W06	Cel 1 Cel 2	P1 P2 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U09	Cel 1 Cel 2	P1 P2 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_K03	Cel 1 Cel 2	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Muller C.F. — *Poradnik klimatyzacji. Tom 1. Podstawy*, Poznań, 2010, Systherm
- [2] | Hendiger J, Ziętek P, Chludzińska M — *Wentylacja i klimatyzacja. Materiały pomocnicze do projektowania*, warszawa, 2016, Venture Industries
- [3] | Grzegorz Kubicki, Bogdan Mizieliński — *Wentylacja pożarowa. Oddymianie*, Warszawa, 2019, Politechnika Warszawska
- [6] | Kaiser Krzysztof — *Wentylacja pożarowa. Projektowanie i instalacja*, Warszawa, 2012, Medium

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[2] Wytyczne CNBOP-PIB W 0003/2019 — *Systemy oddymiania klatek schodowych*, Warszawa, 2019, CNBOP

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Kazimierz Wojtas (kontakt: kaz_wojtas@o2.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

2 Dr inż. Jarosław Muller (kontakt: jmuller@ok.edu.pl)

3 Dr inż. Dorota Skrzyniowska (kontakt: skdorota@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....